(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
B32B 27/40

(11) 공개번호 특2000-0050977
(43) 공개일자 2000년08월05일

(21) 출원번호 10-1999-0001188
(22) 출원일자 1999년01월16일

(71) 출원인 주식회사 코오롱 구광시
경기도 과천시 별양동 1-23
(72) 발명자 김희경
서울특별시광진구자양3동579우성아파트104-1307
(74) 대리인 조활래

심사청구 : 없음

(54) 섬유상 라미네이팅 구조물 및 그의 제조방법

요약

본 발명은 박리강도 및 촉감이 우수한 섬유상 라미네이팅 구조물 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

본 발명의 섬유상 라미네이팅 구조물은 파일 편물층(A), 폴리우레탄 접착층(B), 극세사로 제조된 인공피혁층(C)으로 구성되는 3층 구조를 갖고, 상기 파일 편물층(A)과 극세사로 제조된 인공피혁층(C) 사이에 폴리우레탄 접착층(B)이 위치하며, 상기 폴리우레탄 접착층(B)이 그물상(Net) 구조를 갖는 박막 형태인 것을 특징으로 한다.

본 발명의 제품은 주로 천연피혁으로 제조된 코트의 대체 소재로 사용된다.

대표도

도1

색인어

라미네이팅, 구조물, 인공피혁, 박리강도, 촉감, 폴리우레탄, 접착제

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명 섬유상 라미네이팅 구조물의 단면도이다.

도 2는 도 1중 폴리우레탄 접착층(B)의 그물상 구조를 나타내는 개략도이다.

※ 도면중 주요부분에 대한 부호설명

A: 파일 편물층 B: 폴리우레탄 접착층 C: 극세사로 제조된 인공피혁층

1: 접착면 중 폴리우레탄 접착제가 있는 부분

2: 접착면 중 폴리우레탄 접착제가 없는 부분

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 박리강도 및 촉감이 우수한 섬유상 라미네이팅 구조물 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

지금까지 천연피혁을 사용한 방한용 코트의 소재로서는 액상 폴리우레탄 접착제를 사용하여 천연피혁과 파일 편물을 접착하여 제조된 섬유상 라미네이팅 구조물이 많이 사용되어 오고 있다. 보다 구체적으로는 상기 액상 폴리우레탄 접착제를 천연피혁 및/또는 파일 편물 전면에 도포한 후 이들을 라미네이팅 방식으로 합포(合布)하는 방법이 사용되어 왔다.

그러나 상기 섬유상 라미네이팅 구조물은 천연피혁을 사용하기 때문에 동물학대를 반대하는 환경보호주의자들의 많은 반대를 야기시킴과 동시에, 제조원가가 비싸고 소재공급에도 한계가 있었다.

이와 같은 문제를 해결하기 위해서 천연피혁 대신에 극세사로 제조된 인공피혁을 사용하여 방한용 코트 제조용 섬유상 라미네이팅 구조물을 개발하기 위한 연구가 지속적으로 추진되어 왔다.

이하 본 발명에서 극세사로 제조된 인공피혁이란 단섬유인 극세사를 니들펀칭한 부직포 상에 폴리우레탄 수지를 함침한 후 버핑처리한 제품이거나 장섬유인 극세사를 제직 또는 제편한 직물 및 편물 상에 폴리우레탄 수지를 함침한 후 버핑처리한 제품을 말한다.

현재까지는 주로 액상 폴리우레탄 접착제를 사용하여 극세사로 제조된 인공피혁층과 파일 편물층을 라미네이팅 하는 방법이 사용되고 있다. 이와 같은 방법은 천연피혁을 사용하지 않는다는 장점이 있는 반면에, 촉감이나 박리강도(세탁 내구성)가 나쁜 문제가 있었다.

구체적으로 박리강도(세탁 내구성)가 우수한 액상 폴리우레탄 접착제를 사용하는 경우에는 강도 증가로 유연성이 저하되어 촉감이 나빠지고, 촉감개선을 위해 박리강도(세탁 내구성)가 약한 액상 폴리우레탄 접착제를 사용하는 경우에는 박리강도(세탁 내구성)가 저하 되었다.

일반적으로 상기 섬유상 라미네이팅 구조물의 촉감개선을 위해 제조 공정중 수세(Washing)나 드라이 크리닝을 실시한다. 그러나 상기 방법으로 제조된 섬유상 라미네이팅 구조물은 폴리우레탄 접착제가 접착면 전면에 존재하기 때문에 파일 편물과 극세사로 제조된 인공피혁 간의 수축율 차이를 탄력적으로 제어 할 수 없다. 그 결과 촉감개선을 위헤 수세 또는 드아이 크리닝을 하는 경우 제품상에 주름이 발생하는 또 다른 문제가 야기된다.

이와 같은 문제점들로 현재까지 방한용 코트 소재로서 천연피혁 대신 인공피혁을 사용한 섬유상 라미네이팅 구조물은 상업화 되지 못한 실정이다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 천연피혁 대신에 극세사로 제조된 인공피혁을 사용하고, 박리강도(세탁 내구성)와 유연성이 우수함과 동시에 촉감이 소프트하여 방한용 코트 소재로 매우 적합한 섬유상 라미네이팅 구조물 및 그의 제조방법을 제공하고자 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 박리강도 및 촉감이 우수한 섬유상 라미네이팅 구조물 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

더욱 구체적으로 본 발명은 파일 편물층(A), 폴리우레탄 접착층(B), 극세사로 제조된 인공피혁층(C)으로 구성되는 3층 구조를 갖고, 상기 파일 편물층(A)과 극세사로 제조된 인공피혁층(C) 사이에 폴리우레탄 접착층(B)이 위치하며, 상기 폴리우레탄 접착층(B)이 그물상(Net) 구조를 갖는 박막 형태인 것을 특징으로 하는 섬유상 라미네이팅 구조물에 관한 것이다.

또한 본 발명은 폴리우레탄 발포체의 일면을 불꽃으로 가열, 용해한 후 여기에 파일 편물을 라미네이팅하고, 파일 편물이 라미네이팅된 폴리우레탄 발포체의 나머지 일면을 불꽃으로 가열, 용해한 후 여기에 극세사로 제조된 인공피혁을 라미네이팅함을 특징으로하는 섬유상 라미네이팅 구조물의 제조방법에 관한 것이다.

이하 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.

먼저 본 발명의 섬유상 라미네이팅 구조물은 도 1과 같이 파일 편물층(A), 폴리우레탄 접착층(B) 및 극세사로 제조된 인공피혁층(C)으로 구성된다. 상기 파일 편물층(A)와 극세사로 제조된 인공피혁층(C) 사이에 폴리우레탄 접착층(B)이 위치한다.

본 발명은 상기 폴리우레탄 접착층(B)이 도 2와 같은 그물상(Net) 구조를 갖는 박막 형태인 것을 특징으로 한다. 여기서 그물상(Net) 구조란 폴리우레탄 접착제가 접착면 전면에 존재하거나 도트(Dot) 상태로 존재하는 것이 아니라, 도 2와 같이 기본적으로 그물 구조(1)로 접착면에 접착제가 존재함과 동시에 그물의 눈(공백부분)을 크로스(Cross) 상태로 연결하는 부분(2)에도 랜덤하게 접착제들이 존재하는 상태를 의미한다.

이와 같이 본 발명은 접착면에 접착제들이 앞에서 설명한 그물상 구조로 존재하기 때문에 종래 접착면 전면에 접착제가 존재하는 제품에 비해 제품의 촉감과 유연성이 우수해지고, 종래 접착면 중 일부분에만 접착제들이 도트(Dot) 상태로 존재하는 제품에 비해서는 제품의 박리강도가 우수해 진다.

그 결과 본 발명의 섬유상 라미네이트 구조물은 우수한 박리강도와 동시에 소프트한 촉감을 발현할 수 있다. 상기 폴리우레탄 접착층(B)의 두께는 0.01~0.1㎜ 이다.

파일 편물층(A)을 구성하는 파일 편물은 필요에 따라 다양한 소재의 원사로 제조할 수 있다. 바람직하기로는 아크릴 원사로 제편된 편물을 사용하는 것이 좋다. 그러나 현재까지 사용되고 있는 어떤 종류의 파일 편물을 사용할 수 있다.

극세사로 제조된 인공피혁층(C)은 극세사 단섬유들을 니들펀칭 방법으로 제조한 부직포에 폴리우레탄을 함침한 후 버핑처리한 제품이거나, 극세사 장섬유를 제직 또는 제편한 직물 또는 편물에 폴리우레탄을 함침한 후 버핑처리한 제품을 의미한다. 본 발명에서 사용되는 극세사는 통상의 복합방사 방법에 의해 제조되며 0.1데니어 이하의 섬도를 갖는 것이 바람직 하다.

본 발명의 섬유상 라미네이팅 구조물은 1.0~2.0kg/인치^{2}의 박리강도를 갖는다. 다음으로는 본 발명의 섬유상 라미네이팅 구조물을 제조하는 방법에 대해 설명한다.

먼저 1단계로 통상의 라미네이팅 기대에 두께가 약 1~3㎜ 수준이고, 비중이 15~28kg/㎥ 수준인 폴리우레

탄 발포체 롤과 파일 편물 롤을 준비한 다음, 폴리우레탄 발포체를 해포하면서 불꽃으로 폴리우레탄 발포체의 일면을 폴리우레탄 발포체의 융점 이상 온도로 가열하여 폴리우레탄 발포체 두께가 ½ 수준으로 감소되도록 용해한다. 한편 파일 편물 롤에서 파일 편물을 해포하여, 용해된 폴리우레탄 발포체 상에 파일 직물을 라미네이팅 시킨 후 압착, 권취한다.

다음 2단계로 통상의 라미네이팅 기대에 극세사로 제조된 인공피혁 롤과 파일 편물이 라미네이팅된 폴리우레탄 발포체 롤을 준비한 다음 상기 폴리우레탄 발포체를 해포하면서 불꽃으로 파일 직물이 라미네이팅 되지 않은 상기 폴리우레탄 발포체 일면을 폴리우레탄 발포체의 융점 이상 온도로 가열하여 폴리우레탄 발포체 자체의 두께가 0.01~0.1㎜가 되도록 용해한다. 한편 극세사로 제조된 인공피혁 롤에서 인공피혁을 해포하여, 용해된 상기 폴리우레탄 발포체 상에 인공피혁을 라미네이팅 시킨 후 압착, 권취하여 본 발명의 섬유상 라미네이팅 구조물을 제조한다.

1차 및 2차에 걸친 불꽃처리로 양면이 용해된 폴리우레탄 발포체 자체의 두께는 0.01~0.1㎜가 되도록 한다. 두께가 0.01㎜ 보다 낮을 경우에는 접착제 역할을 하는 폴리우레탄 발포체 함량이 너무 낮아져 제품의 박리강도가 저하되고, 두께가 0.1㎜를 초과할 경우에는 최종 제품상에 폴리우레탄 발포체 구조가 중간층으로 그대로 존재하기 대문에 외력에 의해 폴리우레탄 발포체 부분이 쉽게 박리되어 최종제품의 박리강도가 낮아지고, 폴리우레탄 접착층이 그물상 구조를 형성할 수 없기 때문에 수세 및 드라이 크리닝시 주름이 발생하고 촉감등이 저하된다.

이하 실시예 및 비교실시예를 통해 본 발명을 더욱 구체적으로 살펴보기로 한다.

실시예 1

통상의 라미네이팅 기대에 두께가 2㎜이고 비중이 23kg/㎥인 폴리우레탄 발포체 롤과 아크릴 원사로 제조된 파일 편물 롤을 준비한 다음 상기 폴리우레탄 발포체를 해포하면서 불꽃을 이용하여 상기 폴리우레탄 발포체의 일면을 용해한다.

용해처리 후 폴리우레탄 발포체의 두께가 1㎜가 되도록 불꽃의 온도 및 폴리우레탄 발포체의 권취속도를 조절한다.

한편 미리 준비된 파일 편물 롤에서 파일 편물을 해포하여 용해된 폴리우레탄 발포체 상에 라미네이팅 시킨 후 이들을 압착, 권취하여 폴리우레탄 발포체 상 일면에 파일 편물이 라미네이팅 적층체를 제조한다.

이와 같이 제조된 상기 적층체(폴리우레탄 발포체 상 일면에 파일 편물이 라미네이팅 된 것)의 롤과 극세사로 제조된 인공피혁 롤을 준비한 다음, 상기 적층체를 해포하면서 불꽃으로 파일 직물이 라미네이팅 되지 않은 일면을 용해한다. 이때 용해처리 후 폴리우레탄 발포체 자체의 두께가 0.01㎜가 되도록 불꽃의 온도 및 적층체 권취속도를 조절한다.

한편 미리 준비된 상기 인공피혁의 롤에서 인공피혁을 해포하여 용해된 상기 적층체 상에 라미네이팅 시킨 후 이들을 압착, 권취하여 3층 구조의 섬유상 라미네이팅 구조물을 제조한다.

제조한 섬유상 라미네이팅 구조물의 촉감, 박리강도 및 외관을 평가한 결과는 표 1과 같다.

비교실시예 1

통상의 라미네이팅 기대를 사용하여 실시예 1의 인공피혁 상에 액상 폴리우레탄 접착제를 전면도포한 후 여기에 아크릴 원사로 제조된 파일 직물을 라미네이팅한 후 압착, 권취하여 3층 구조의 섬유상 라미네이팅 구조물을 제조한다.

제조한 섬유상 라미네이팅 구조물의 촉감, 박리강도 및 외관을 평가한 결과는 표 1과 같다.

<표 1>

구 분	박리강도(kg/인치^2)	촉 감	외 관
실 시 예 1	1.6	소프트(Soft)	주름발생 없슴
비교실시예 1	1.0	뻣뻣함	주름발생 많음

발명의 효과

본 발명의 섬유상 라미네이팅 구조물을 폴리우레탄 접착층이 도 2와 같은 그물상 구조를 갖고 있어서 박리강도(세탁 내구성)가 우수함과 동시에 촉감이 매우 소프트하여 방한용 코트 소재로서 유용하게 사용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

파일 편물층(A), 폴리우레탄 접착층(B) 및 극세사로 제조된 인공피혁층(C)으로 구성되는 3층 구조를 갖고, 상기 파일 편물층(A)과 극세사로 제조된 인공피혁층(C) 사이에 폴리우레탄 접착층(B)이 위치하며, 상기 폴리우레탄 접착층(B)이 그물상(Net) 구조를 갖는 박막 형태인 것을 특징으로 하는 섬유상 라미네이팅 구조물.

청구항 2

1항에 있어서, 폴리우레탄 접착층(B)의 두께가 0.01㎜~0.1㎜인 것을 특징으로하는 섬유상 라미네이팅 구조물.

청구항 3

1항에 있어서, 박리강도가 1.0~2.0kg/인치^{2}인 것을 특징으로 하는 섬유상 라미네이팅 구조물.

청구항 4

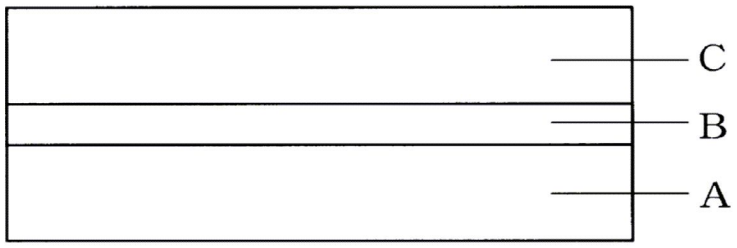
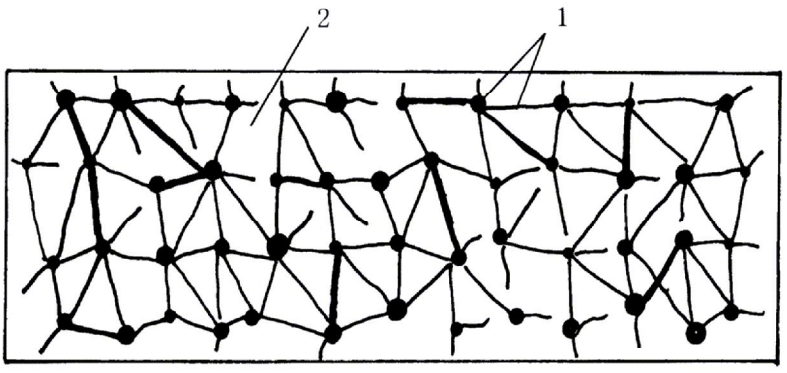
폴리우레탄 발포체의 일면을 불꽃으로 가열, 용해한 후 여기에 파일 편물을 라미네이팅하고, 파일 편물이 라미네이팅된 폴리우레탄 발포체의 나머지 일면을 불꽃으로 가열, 용해한 후 여기에 극세사로 제조된 인공피혁을 라미네이팅함을 특징으로하는 섬유상 라미네이팅 구조물의 제조방법.

청구항 5

4항에 있어서, 가열처리전 폴리우레탄 발포체의 두께가 1~3㎜이고 비중이 15~28kg/㎥인 것을 특징으로 하는 섬유상 라미네이팅 구조물의 제조방법.

도면

도면1



도면2